



قوانین لیگ

ربات های کارخانه ای



آریانا کاپ ۱۴۰۳

یازدهمین جشنواره کشوری ربات های آموزشی

Y A Z D ARIANACUP
I R A N 11th Educational Robots Fest.

www.arianarobot.com



آریانا کاپ ۱۴۰۳

یازدهمین جشنواره کشوری ربات های آموزشی

Y A Z D ARIANACUP
I R A N 11th Educational Robots Fest.

www.arianarobot.com

ربات های کارخانه ای

۱) هدف از برگزاری مسابقه:

امروزه ربات های کارخانه ای مختلفی نظیر ربات های جابه جا کننده در کارخانجات و صنایع گوناگون مورد استفاده قرار می گیرند. هدف از این مسابقه آشنایی با این گونه ربات ها و مکانیزم های به کار رفته در آن ها می باشد. ربات کارخانه ای مأموریت دارد قطعات مورد نیاز ساخت یک محصول را از انبار به خط تولید انتقال دهد.

۲) ساختار تیم:

۱ الی ۲ نفر به عنوان اعضای تیم و یک ربات به ازای هر تیم.

۳) روش برگزاری:

در این مسابقه دانش آموزان یک ربات متحرک می سازند که قابلیت جابجایی اجسام مختلف همچون استوانه و مکعب را داشته باشد. برای جابجایی این اجسام، استفاده از گریپر الزامی نیست اما وجود گریپر می تواند باعث افزایش قابلیت های ربات گردد. پس از اعلام شروع مسابقه، ربات ابتدا باید سنسوری که مانند کلید سخت افزاری عمل می کند را فشرده تا درب انبار را باز نماید و بعد از باز شدن درب انبار نسبت به جمع آوری اجسام مکعبی شکل با ابعاد $5 \times 5 \times 5$ (طول \times عرض \times ارتفاع) سانتی متر و قرار دادن آن ها در مناطق مشخص شده اقدام نماید. رنگ و طرح روی مکعب ها با یکدیگر متفاوت می باشد و ربات باید هر کدام را در منطقه ی مربوط به خود قرار دهد.

۴) قوانین مسابقه:

- هر ربات می تواند دو بار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می باشد.
- کلیه ی قطعات استفاده شده در ساخت ربات الزاماً باید از قطعات آریانا باشد.
- در ساخت ربات فقط استفاده از موتورهای موجود در بسته های آریانا مجاز می باشد.
- برای شرکت در این مسابقه، استفاده از ریموت کنترل الزامی می باشد. تیم ها تنها مجاز به استفاده از ریموت کنترل بی سیم آریانا می باشند.
- در این رقابت هر تیم می تواند از حداکثر یک ریموت کنترل و یک باتری استفاده کند و ولتاژ آن نباید از ۱۲ ولت بیشتر باشد. باتری ها فقط از نوع باتری های آریانا باید باشد.
- در حین رقابت اگر به هر دلیلی باتری یا ریموت کنترل نصب شده از ربات جدا شود و یا بیفتد، داور بدون نگه داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.
- در صورتی که مکعب ها در هر جای زمین مانند گوشه ها قرار گیرد و ربات توانایی جابه جایی



آریانا کاپ ۱۴۰۳

یازدهمین جشنواره کشوری ربات های آموزشی

Y A Z D ARIANACUP
I R A N 11th Educational Robots Fest.

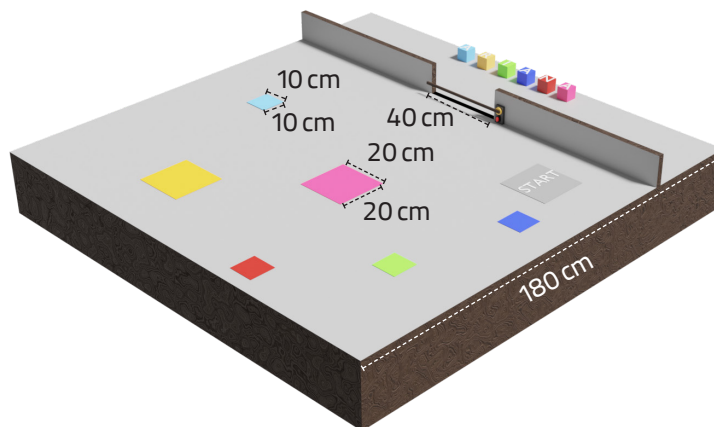
www.arianarobot.com

آن ها را نداشته باشد، به درخواست اعضای گروه و با کسر ۵ امتیاز مکعب ها توسط داور به مکان اولیه بازگردانده می شود.

- برای آماده کردن ربات و قرار دادن آن پشت خط شروع ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است. در صورتی که در این مدت ربات آماده نشد حداکثر یک دقیقه ی دیگر به تیم فرصت داده می شود و در طول این ۱ دقیقه به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد و پس از اتمام این زمان رکورد جاری تیم حذف خواهد گردید.

۵) زمین مسابقه:

- ابعاد زمین حدود ۱۸۰×۱۸۰ سانتیمتر می باشد.
- زمین مسابقه از جنس MDF می باشد.
- تعداد مکعب ها به تعداد حروف کلمه ARIANA می باشد و ابعاد آن ۵×۵×۵ (طول×عرض×ارتفاع) سانتیمتر می باشد. وزن هر مکعب حداکثر ۵ گرم می باشد.
- ابعاد مناطق رنگی مشخص شده بین ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر متغییر می باشد.
- زمین مسابقه ممکن است بدون لبه باشد و کمیته اجرائی مسئولیتی در قبال آسیب دیدگی ربات در اثر سقوط نخواهد داشت.
- عرض درب انبار حدود ۴۰ سانتیمتر می باشد. زمین نشان داده شده در شکل دقیقاً مانند زمین اصلی رقابت می باشد.



نحوه امتیازدهی:

- کل زمان مسابقه ۳ دقیقه می باشد.
- پس از جابجایی تمام مکعب ها مدت زمان باقی مانده (برحسب هر ثانیه ۱ امتیاز) به عنوان امتیاز به ربات داده خواهد شد. به ازای قرار دادن هر مکعب در مناطق رنگی مشخص شده به صورت استاندارد (حرف نوشته شده روی مکعب، روی وجه بالایی مکعب قرار گیرد)، ۲۰ امتیاز به ربات داده خواهد شد.



آریاناکاپ ۱۴۰۳

یازدهمین جشنواره کشوری ربات های آموزشی

Y A Z D ARIANACUP
I R A N 11th Educational Robots Fest.

www.arianarobot.com

- اگر مکعب درون مناطق رنگی از حالت استاندارد خارج گشته و بیفتد تنها ۱۰ امتیاز به ربات داده خواهد شد.
- اگر مکعب بیرون از مناطق رنگی از حالت استاندارد خارج گشته و بیفتد ۵ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد و داور بدون نگره داشتن زمان مکعب را در همان مکان به حالت اولیه برگردانده، مسابقه را ادامه خواهد داد.
- هر گونه تماس و دست زدن به ربات به منظور تعمیر در جریان مسابقه منجر به حذف رکورد جاری تیم خواهد شد.
- در نهایت تیم هایی که ربات آنان بیشترین امتیاز را کسب نمایند به ترتیب عناوین برتر را به دست می آورند.

قوانین مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هر گونه بی اطلاعی از قوانین جدید بر عهده تیم ها خواهد بود.

در هر صورت تصمیم نهایی به عهده داور و بر اساس قوانین کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.